

**Cuadro Conjunto de Expertos de la OMS/FAO/
PNUMA/CNUAH en Ordenamiento del Medio para la
Lucha Antivectorial**

**DIRECTRICES PARA PREVER LAS
CONSECUENCIAS DE LAS OBRAS DE
DESARROLLO DE LOS RECURSOS HIDRICOS EN
CUANTO A LAS ENFERMEDADES
TRANSMITIDAS POR VECTORES.**

1992

Preparado por M.H. Birley PhD.,

Centro Colaborador de la OMS en Ordenamiento del Medio para la
Lucha Antivectorial,
Departamento de Entomología Médica,
Escuela de Medicina Tropical de Liverpool,
Pembroke Place, Liverpool L3 5QA

ACERCA DEL CEOM

El Cuadro de Expertos en Ordenamiento del Medio por la Lucha Antivectorial (CEOM) fue creado en 1981 como una actividad conjunta de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Mundial de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El objetivo del Cuadro es crear un marco institucional para la colaboración intersectorial, reuniendo varias organizaciones e instituciones involucradas en asuntos de salud, desarrollo de los recursos hídricos y terrestres, y protección del medio ambiente, con el fin de promover la aplicación de medidas del ordenamiento del medio para el control de vectores de enfermedades en los proyectos de desarrollo. La secretaría del CEOM está en la sede la OMS, en Ginebra, Suiza.

En 1991 el Centro de las Naciones Unidas para Asentamientos Humanos (CNUAH/ Hábitat) se unió a las tres organizaciones antes mencionadas y se amplió el mandato del Cuadro para incluir asuntos de salud relacionados con los asentamientos humanos y el desarrollo, el abastecimiento de agua potable y el saneamiento, así como con el ordenamiento del medio ambiente urbano para la lucha contra las enfermedades transmitidas por vectores.

La serie de Directrices del CEOM contiene cuestionarios y manuales que fueron preparados bajo los auspicios del Cuadro, en general a raíz de una de las discusiones técnicas sobre temas particulares sostenidas en las reuniones del Cuadro. El objetivo de las publicaciones de esta serie es el de ofrecer orientación técnica a grupos multidisciplinarios cuyas actividades, en una u otra forma, entran en relación con las implicaciones de los proyectos de desarrollo en cuanto a las enfermedades transmitidas por vectores.

ACERCA DEL AUTOR

El Doctor M.H. Birley tiene un Bachillerato en Ciencias de Warwick y una Maestría en ciencias de ingeniería de la Universidad de Illinois , así como un doctorado en ecología de insectos del Imperial College. Actualmente es profesor de entomología médica, miembro de la Sociedad Real de Entomología, miembro de la Sociedad Real de Medicina Tropical, Miembro de la Sociedad Real de Entomología y de la Sociedad de Ecólogos de Vectores, del Instituto de Biología y del CEOM. Entre sus intereses de investigación científica se encuentran la evaluación del potencial de vectores y la aplicación de los conocimientos sobre sistemas de vectores en las evaluaciones del impacto sobre la salud en los proyectos de desarrollo del medio ambiente.

CONTENIDO

	Página
Introducción	9
1. Las directrices	
A quién van dirigidas estas directrices	13
Cómo usar estas directrices	13
Alcance	14
Cuándo usar las directrices	15
Objetivo de la evaluación	17
Procedimiento para la evaluación	19
El Ministerio de Salud	20
Los tres principales componentes del sistema de evaluación	21
Vulnerabilidad de la comunidad	
Receptividad del medio	
Vigilancia de los servicios de salud	
El riesgo para la salud	23
Cómo clasificar vulnerabilidad, receptividad, y vigilancia	25
Organización del cuestionario	26
Resumen	27
Vulnerabilidad de la comunidad	28
Prevalencia	
Resistencia a los medicamentos	
Reservorios de parásitos	
Susceptibilidad e inmunidad	
Clasificación de la comunidad	
Conducta humana	
Receptividad ambiental	36
Abundancia	
Resistencia a los insecticidas	
Cambios en la abundancia del vector	
Abundancia de criaderos	
Colonización	
Contacto asociado con la conducta de los vectores	

Diseño de asentamientos humanos	
Reservorio animal	
Vigilancia de los servicios de salud	48
Atención médica eficaz	
Lucha antivectorial	
Aplicación de pesticidas	
Planificación de la lucha antivectorial por el ordenamiento del medio	
Las medidas de protección de la salud ambiental deberían incorporarse en el diseño del proyecto a partir de la etapa de prefactibilidad	

2. Lo que Usted debe saber sobre enfermedades transmitidas por vectores

Las enfermedades	55
Distribución regional	55
Hábitat	58
Cómo se transmiten las enfermedades.....	59
Frecuencia del contacto	62
Mosquitos	63
Métodos generales de lucha contra los mosquitos	66
Mosquitos anofelinos	68
Métodos de lucha ambiental contra los anofelinos	
Mosquitos culicinos : género <i>Culex</i>	69
Métodos de control del <i>Culex</i>	
Mosquitos culicinos: género <i>Mansonia</i>	70
Métodos de control de <i>Mansonia</i>	
Mosquitos culicinos: género <i>Aedes</i>	71
Métodos de control del <i>Aedes</i>	
Efectos de las obras de irrigación y de las represas en la reproducción de los mosquitos	71
Simúlidos	75
Métodos de lucha contra la transmisión de la oncocercosis	
Efecto de grandes estructuras sobre la lucha contra simúlidos	
Efecto de las pequeñas estructuras sobre la lucha contra simúlidos	

Flebótomos	77
Lucha contra flebótomos	
Moscas tsetse	80
Métodos de lucha	
Tabánidos	81
<i>Cyclops</i>	82
Métodos de lucha	
Caracoles y esquistosomiasis (bilharziasis)	83
Hábitats de los caracoles	
Medidas de lucha contra los caracoles	
Contacto con el agua	
La lucha contra la esquistosomiasis	
Medidas de salvaguardia	88
Quién es responsable por la salud?	88
Cuándo intervenir	88
Fase de diseño	
Fase de construcción	
Fase operativa	
Dónde intervenir	89
Cambios en los contactos con el vector y con el agua	
Cambios en los criaderos terrestres	
Cambios en los criaderos acuáticos	
Intervenciones apropiadas	92
Evaluación y vigilancia	95

3. Resumen de experiencias

Geofísica	97
Biótica	104
Factores demográficos y socio-culturales	108
Infraestructura	110
Control de la enfermedad por la lucha antivectorial	112

4. Referencias y glosario

Referencias	113
Glosario	116

Apéndice A: Hoja de trabajo número 2

Vulnerabilidad de la comunidad	A-1
Clasificación de la comunidad	A-2
Conducta humana	A-2
Receptividad ambiental	A-3
Cambios en la abundancia de la poblaciones de vectores	A-3
Contacto asociado a la conducta del vector	A-4
Reservorios animales	A-4
Vigilancia de los servicios de salud	A-5
Lucha antivectorial	A-5
Ordenamiento del medio	A-6

Apéndice B: Preguntas agrupadas por especialistas

Planificadores del proyecto	B-1
Administradores de proyectos similares en la región	B-1
Ministerio de Salud y unidades especializadas	B-2
Entomólogo, servicio de lucha antivectorial o funcionario encargado del control de plagas	B-2
Comunidad local afectada por el proyecto	B-3
Departamento de control animal y caza	B-4

Apéndice C: Hojas informativas

Esquistosomiasis	C-2
Paludismo (malaria)	C-3
Fiebre amarilla	C-4
Filariasis linfática	C-5
Oncocercosis	C-6
Dengue y Dengue hemorrágico	C-7
Leishmaniasis visceral	C-8
Leishmaniasis cutánea	C-9
Encefalitis Japonesa	C-10
Tripanosomiasis africana	C-11

INTRODUCCION

“ *Me doy perfecta cuenta de que la salud no es la única cosa que existe, pero que todo lo demás, sin la salud, no significa nada. Me parece que es muy importante darse cuenta de esto cuando pensamos en el desarrollo. Cuando se olvida el componente de salud se está olvidando al mismo tiempo el factor vital del desarrollo, a saber, el ser humano, su energía creativa, su energía física.* ”

Dr. H. Mahler, ex Director General de la OMS, 1982.

“ *Durante los últimos diez años se han forjado profundos cambios en nuestro medio. Ha ocurrido una deforestación a nivel mundial en escalas que no se habrían podido imaginar en la época de la Conferencia sobre Salud Primaria en Alma Ata. Esta deforestación ha dado lugar a una recrudescencia de enfermedades tales como el paludismo, y a la destrucción del hábitat natural. La excusa para esta devastación es el progreso, y la necesidad de alimentos y energía. Cuando existe una motivación que lleva a la exportación no se incluye nunca en el precio de los productos exportados, sean arroz, madera o frutas, el costo en términos de salud humana y servicios de salud que ella implica. Los recursos naturales se pierden irrecuperablemente, la salud de las poblaciones se ve perjudicada y se deja que la carga recaiga sobre los servicios de salud y sus escasos presupuestos. A estos se agregan los efectos de los desastres naturales tales como las inundaciones, huracanes, terremotos y sequías.* ”

Dr. H. Nakajima, Director General de la OMS, 1989

El desarrollo de los recursos hídricos en las regiones tropicales y subtropicales, tiene a menudo fuerte impacto sobre el medio ambiente. Uno de los componentes de tal impacto es el efecto sobre la salud humana. Varias de las enfermedades transmisibles más importantes,

tales como el paludismo y la esquistosomiasis (bilharziasis) son transmitidas por organismos que dependen del agua. Los proyectos para el desarrollo de los recursos hídricos conllevan ya sea el aumento del número de vectores, o bien el aumento del contacto entre las comunidades humanas y los vectores. La consecuencia es el aumento del número de casos de la enfermedad. Los ejemplos más conocidos incluyen las represas Aswan, Kariba y Lago Volta, que fueron construidas para proporcionar beneficios económicos tales como irrigación o producción de energía hidroeléctrica, los cuales significaron un aumento de las enfermedades sobre la comunidad local. Durante una epidemia de paludismo en Gezira (Sudán), los arrendatarios perdieron 33 días de trabajo, dando lugar a que la producción de algodón se redujera en un 20%. Dentro del mismo esquema, la prevalencia de la esquistosomiasis ha alcanzado un 70%. Es indudable que el desarrollo de los recursos hídricos va a continuar, puesto que el mismo constituye un medio importante de mejorar el nivel de vida de la mayoría de la población mundial. No obstante, el aumento en la prevalencia de enfermedades que dicho desarrollo conlleva podría reducir en forma significativa sus beneficios. El aumento en la prevalencia de las enfermedades puede prevenirse mediante las dos siguientes medidas:

- Un firme compromiso de financiar e implementar proyectos que velen por la salud pública, que protejan el medio ambiente, y que proporcionen una adecuada reubicación de las poblaciones desplazadas.
- Un procedimiento simple y de bajo costo que permita determinar la posibilidad y mecanismo para cumplir el primer requisito.

Estas directrices tienden a proporcionar la base para realizar tal evaluación, y para facilitar el acceso de la misma a aquellas personas que no se especializan en el campo de la salud. Los proyectos de desarrollo de los recursos hídricos normalmente son planeados por economistas, especialistas en agricultura e ingenieros, discutidos por políticos y debatidos por representantes de los grupos comunales. Es

probable que todos estos grupos involucrados en un determinado proyecto estén preocupados sobre el impacto que el mismo tendrá en el factor de salud, y que busquen la colaboración de un especialista local. Estas directrices sólo serán útiles si se establece desde el principio una relación con los diversos departamentos y oficinas gubernamentales que se ocupan de los aspectos de salud. Las directrices se proporcionan para evaluar:

- las enfermedades transmitidas por vectores más comunes en la región,
- las características de la población local que la hacen vulnerable a dichas enfermedades,
- las características del medio que identifican o reducen el riesgo de la transmisión,
- la capacidad de los servicios de salud locales para hacer frente a este riesgo.

El ordenamiento del medio es la mejor forma de reducir el riesgo de las enfermedades transmitidas por vectores. El ordenamiento del medio se encuentra relacionado con la planificación de proyectos en forma compleja. Mientras que la mayor parte de los proyectos de salud son una respuesta a los problemas de salud existentes, el desarrollo de los recursos hídricos representa una actividad que puede conllevar problemas de salud que podrían ser previstos mediante una planificación integral. El ordenamiento del medio, por tanto, en su sentido más amplio, debe incluir un factor de protección de la salud.

Limitaciones

Una vez realizada una evaluación realista de los riesgos para la salud de un determinado proyecto de desarrollo, el planificador puede estimar el costo de la reducción de dichos riesgos y su posible financiamiento. Tales consideraciones están fuera del marco del

presente documento. Es necesario que haya colaboración intersectorial, procedimientos para la vigilancia y el control, un adecuado refuerzo de los servicios de salud existentes, y una apropiada tecnología de control.

El presente documento solo puede tener en cuenta las enfermedades, los medios ambientales y los problemas más comunes. Siempre se encontrarán excepciones locales que requerirán conocimientos locales especializados. No obstante que la salud humana debe considerarse como un todo, este documento se limita a las enfermedades transmitidas por vectores, y específicamente a aquellos vectores cuyos criaderos pueden ser perturbados por las obras de desarrollo de los recursos hídricos.

